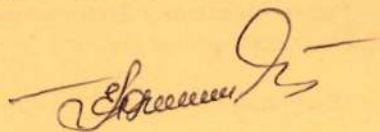


МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ПОЛЩУК ОЛЕГ ЄВГЕНІЙОВИЧ**

УДК 504.54:631.5:631.459.2:546.36(477.41/.42)

**МІГРАЦІЯ РАДІОЦЕЗІЮ ПРИ ВОДНО-ЕРОЗІЙНИХ  
ПРОЦЕСАХ У ЛІСОАГРАРНИХ ЛАНДШАФТАХ  
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ**

03.00.16 – екологія

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Житомир 2003

## АНОТАЦІЯ

**Поліщук О.Є.** *Міграція радіоцезію при водно-ерозійних процесах в лісоаграрних ландшафтах Правобережного Полісся України. Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія. Державний агроекологічний університет, м. Житомир, 2003.*

Дисертаційна робота присвячена вивченню параметрів горизонтальної міграції радіоцезію при водно-ерозійних процесах ґрунтів лісоаграрних ландшафтів, забруднених радіонуклідами аварійного походження.

Основні дослідження здійснилися в Народицькому і Овруцькому районах Житомирської області в межах басейну малої ріки Норинь. Вивчено радіоекологічну ситуацію в ґрунтах: форми перебування  $^{137}\text{Cs}$ , його розподіл у ґрунтах і в їхньому структурному складі. Розроблено методику експериментальних досліджень міграції радіоцезія при поверхневому стоці талих і дощових вод, у тому числі і фізичному моделюванні стоко-гідрологічних процесів у лотку і польових умовах. Встановлені параметри стоку й ерозії (стік, змив, коефіцієнт стоку), і величина їх радіоактивності по фракціях (суспензія, рідкий і твердий стік) для різних агрофонів. Отримані кореляційні зв'язки показників активності  $^{137}\text{Cs}$  у складових міграції з різними параметрами властивостей ґрунтів і агроландшафтів, що дозволило одержати регресійні рівняння залежності й описати «природу» процесу міграції.

Наведена класифікація процесів вторинної міграції радіоцезію. Виявлено позитивну роль лісових захисних насаджень як складових елементів агроландшафту, в управлінні потоками радіонуклідів. Зроблено прогноз потоків радіоцезію в реконструйованому агроландшафті.

**Ключові слова:** агроландшафт, лісова смуга, водозбір, радіоцезій, радіонуклід, активність, стік, ерозійно-аккумулятивний процес, ерозійно-гідрологічний процес, коефіцієнт стоку, ерозія, змив, міграція, забруднення, фракція, стокова ділянка.

## АННОТАЦИЯ

**Полищук О.Е.** *Миграция радиоцезия при водно-эрозионных процессах в лесоаграрных ландшафтах Правобережного Полесья Украины. Рукопись. Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.00.16 – экология. Государственный агроэкологический университет, г. Житомир, 2003.*

Диссертационная работа посвящена изучению параметров горизонтальной миграции радиоцезия при водно-эрозионных процессах почв лесоаграрных ландшафтов, загрязненных радионуклидами аварийного происхождения.

Основные исследования проводились в Народицком и Овруцком районах Житомирской области в пределах бассейна малой реки Норинь. Изучена радиоэкологическая ситуация в почвах: формы нахождения  $^{137}\text{Cs}$ , его распределение в почвах и в их структурном составе. Разработана методика экспериментальных исследований миграции радиоцезия при поверхностном стоке талых и дождевых вод, в том числе и физическим моделированием стоково-гидрологических процессов в лотке и полевых условиях. При исследованиях установлены параметры стока и эрозии (сток, смыл, коэффициент стока), и величина их радиоактивности по фракциям (суспензия, жидкий и твердый сток) для различных агрофонов. Выявлены

корреляционные связи показателей активности  $^{137}\text{Cs}$  в составляющих миграции с различными параметрами свойств почв и агроландшафтов, что позволило получить регрессионные уравнения зависимости и описать «природу» процесса миграции.

В диссертации оценено вторичное загрязнение агроландшафтов получаемое при поверхностном стоке и смыве почв, дана их классификация согласно процессов вторичной миграции. Выявлена положительная роль защитных лесных насаждений как составляющих элементов агроландшафта, в управлении потоками радионуклидов. На основании расчетной модели параметров миграции радионуклидов и стоково-эрозионных процессов, сделан прогноз потоков радиоцезия в реконструированном агроландшафте.

**Ключевые слова:** агроландшафт, лесная полоса, водосбор, радиоцезий, радионуклид, активность, сток, эрозионно-гидрологический процесс, коэффициент стока, эрозия, смыв, миграция, загрязнение, фракция, стоковая площадка.

### SUMMARY

**Polishchuk O.Ye.** *The radiocaesium migration induced by water erosion in forest and agricultural landscapes of Ukraine's right – bank Polissya. Manuscript. Thesis for the degree of Candidate of agricultural sciences, speciality 03.00.16 – Ecology. The State Agroecological University, Zhytomyr, 2003.*

The dissertation is devoted to the investigation into parameters of horizontal migration of radiocaesium under water erosion of soils in forest and agricultural landscapes contaminated by radionuclides of the Chernobyl origin. The investigation was mainly carried out in the basin of the small river Norin in Narodichy and Ovruch districts, Zhytomyr province. In the course of the investigation the radioecological state of soils was studied (soluble and unsolvable forms of  $^{137}\text{Cs}$  compounds,  $^{137}\text{Cs}$  distribution in soils and their structural composition). A technique for the experimental study of radiocaesium migration induced by the surface runoff of thaw and rain water was developed, physical modeling of runoff and hydrologic processes in the flume and under field conditions being part of the above technique. Runoff and erosion parameters (runoff, erosion, runoff coefficients) as well as caesium activity concentration in suspension, liquid and sediment runoff for different agricultural backgrounds were established. A correlation between  $^{137}\text{Cs}$  activity concentration in migration constituents and parameters of soil and agricultural landscape characteristics were also established, which made it possible to formulate regression equations of the dependence, to get a deeper insight into the nature of migration processes.

The dissertation assesses the second contamination of agricultural landscapes due to soil surface runoff and erosion, gives their classification according to migration processes. The dissertation shows a positive role of forest strips in controlling radionuclide flows. On the basis of the model of radionuclide migration parameters and runoff-erosion processes a forecast for radiocaesium flows in a simulated agricultural landscape.

**Key words:** agricultural landscape, forest strip, catchment, radiocaesium, radionuclide, activity concentration, runoff, erosion, runoff and hydrologic process, runoff coefficient, erosion, migration, contamination, fraction, plot area.